

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2005年2月3日 (03.02.2005)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2005/009649 A1

(51) 国際特許分類<sup>7</sup>: B22D 19/14, 19/08, 19/02, 19/00, F02F 7/00, F16C 33/14

(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/009320

(22) 国際出願日: 2004年7月1日 (01.07.2004)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:  
特願2003-278022 2003年7月23日 (23.07.2003) JP

(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 日本発条株式会社 (NHK SPRING CO., LTD.) [JP/JP]; 〒2360004 神奈川県横浜市金沢区福浦3丁目10番地 Kanagawa (JP).

(72) 発明者; および  
(75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 白石 透 (SHIRAISHI, Toru) [JP/JP]; 〒2360004 神奈川県横浜市金沢区福浦3丁目10番地 日本発条株式会社内 Kanagawa (JP). 勝矢 晃弘 (KATSUYA, Akihiro) [JP/JP]; 〒2360004 神奈川県横浜市金沢区福浦3丁目10番地 日本発条株式会社内 Kanagawa (JP).

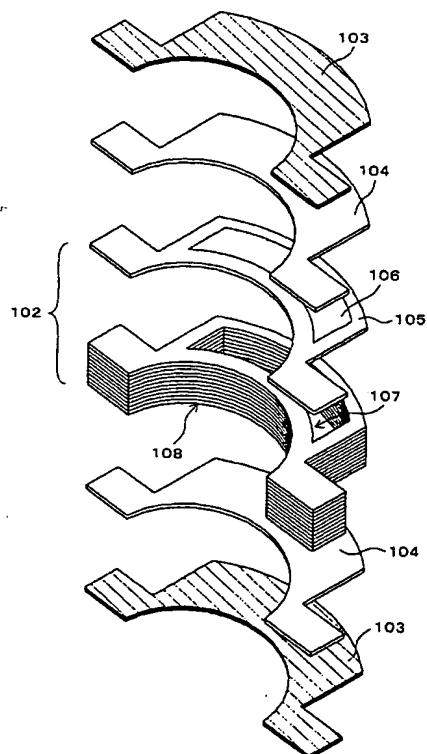
(74) 代理人: 末成 幹生 (SUENARI, Mikio); 〒1040031 東京都中央区京橋一丁目6番13号 アサコ京橋ビル3階 Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI,

[続葉有]

(54) Title: REINFORCEMENT MEMBER, METHOD OF MANUFACTURING REINFORCEMENT MEMBER, AND ENGINE BLOCK

(54) 発明の名称: 強化部材、強化部材の製造方法およびエンジンブロック



(57) Abstract: A reinforcement member, wherein a part of the reinforcement member is formed of a laminated structure (102) obtained by laminating a large number of steel plates (105) having openings (106) formed therein. A hollow portion (107) is formed in the laminated structure (102) to reduce the weight thereof. Also, porous bodies (103) formed of nonwoven fabric of metal fiber are disposed on the surfaces of the laminated structure in contact with matrixes to increase the adhesiveness thereof to the matrixes so as to prevent the separation of the reinforcement member from the matrixes. A cast product of light metal using the reinforcement member is small in thermal expansion though its weight is small and, for example, suitable for the journal part of an engine block.

(57) 要約: 強化部材の一部を、開口106が形成された鉄板105を多層積層した積層構造体102で構成する。この積層構造体102の内部には、中空部分107が形成され、それにより軽量化が計られる。また、マトリックスと接触する面に金属繊維の不織布等で構成される多孔体103を配置し、マトリックスとの密着性を向上させ、強化部材とマトリックスとの剥離を防止する。このような強化部材を用いた軽金属の鋳造製品は、軽量でありながら熱膨張が小さく、たとえばエンジンブロックのジャーナル部に好適である。



NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF,

添付公開書類:  
— 國際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。